



**Ente Acque della Sardegna
Servizio Progetti e Costruzioni**

Intervento:

FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1

Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale

**POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED EFFICIENTAMENTO DELLA
MINICENTRALE IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

.

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA:

- 1) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA**
- 2) PROGETTAZIONE DEFINITIVA - ESECUTIVA**
- 3) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE**

DISCIPLINARE D'INCARICO PROFESSIONALE

IL RUP
Ing. Dina Cadoni

Servizio Progetti e Costruzioni
Il Sostituto del Direttore
Ing. Antonio Cucca



SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. DEFINIZIONI.....	4
3. OGGETTO DEL CONTRATTO	5
4. CLASSI E CATEGORIE DELL'INTERVENTO	5
5. IMPORTO DEL SERVIZIO	6
6. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO	7
7. MODALITÀ ESECUTIVA DELLE PRESTAZIONI	7
8. DURATA DEL SERVIZIO E TERMINI DI ESPLETAMENTO	11
9. RESPONSABILITÀ DELL'AFFIDATARIO	12
10. SUBAPPALTO	12
11. GARANZIE.....	12
12. SICUREZZA	13
13. CONFORMITÀ AGLI STANDARD SOCIALI MINIMI. ULTERIORI “CAM” APPLICABILI	13
14. SPESE A CARICO DELL'AFFIDATARIO	13
15. PENALI.....	14
16. SOSPENSIONE DEL SERVIZIO E MODIFICHE AL CONTRATTO.....	14
17. PAGAMENTI	14
18. TRACCIABILITÀ FLUSSI FINANZIARI	15
19. RISOLUZIONE E RECESSO	16
20. RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE.....	16
21. CESSIONE DEL CONTRATTO	16
22. CODICE DI COMPORTAMENTO	16
23. PATTO DI INTEGRITÀ	16
24. OBBLIGO DI RISERVATEZZA E TUTELA DEI DATI	16
25. PROPRIETÀ DEGLI ELABORATI	17
26. DICHIARAZIONE DI NON INCOMPATIBILITÀ	17
27. CLAUSOLE DA APPROVARE ESPLICITAMENTE	17



28.	ELENCO ALLEGATI AL DISCIPLINARE	17
------------	--	-----------



1. PREMESSA

Con deliberazione n. 46/5 del 10 agosto 2016 la Giunta regionale ha preso atto del Patto per lo sviluppo della Regione Sardegna, stipulato il 29 luglio 2016 tra il Presidente del Consiglio dei Ministri e il Presidente della Regione Sardegna e ha approvato gli interventi da finanziare con le risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) del periodo di programmazione 2014-2020;

La DGR 53/2 del 30.09.2016 ha destinato alla realizzazione dell'intervento "Realizzazione di minicentrali idroelettriche nel sistema idrico multisettoriale" l'importo complessivo di € 6.300.000,00 articolato in € 5.000.000,00 di risorse finanziarie previste nell'ambito del programma POR FESR 2014/2020, Azione 4.1.2, "Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all'utilizzo di tecnologie ad alta efficienza, e € 1.300.000,00 a valere su fondi FSC 2014-2020 di cui al Patto per lo sviluppo della Regione Sardegna;

La DGR n. 42/2 del 09.08.2018, ha riprogrammato la somma di € 5.000.000,00 di risorse POR FESR 2014/2020, Azione 4.1.2, originariamente destinata al finanziamento dell'intervento "Realizzazione di minicentrali idroelettriche nel sistema idrico multisettoriale";

La DGR n. 52/13 del 23.10.2018 ha destinato le risorse FSC 2014/2020 pari a € 1.300.000,00, a valere sulla Linea di azione 1.6.1 del Patto per lo Sviluppo della Sardegna, alla realizzazione dell'intervento "Realizzazione di minicentrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisettoriale – Potenziamento della producibilità ed efficientamento della minicentrale idroelettrica di Simbirizzi;

La Deliberazione AU n. 46 del 20.11.2018 così come rettificata dalla Deliberazione AU n. 47 del 21.11.2018 ha approvato lo Schema di Delegazione Amministrativa per la realizzazione dell'intervento "L138 – Realizzazioni di minicentrali idroelettriche nel sistema idrico multisettoriale – Potenziamento della Producibilità ed efficientamento della minicentrale idroelettrica di Simbirizzi" e la scheda dell'intervento ed ha autorizzato il Direttore Generale alla firma della Delegazione Amministrativa;

La Delegazione Amministrativa, sottoscritta dal Direttore Generale dell'ENAS, è stata trasmessa all'Assessorato dei Lavori Pubblici della Regione Sardegna con nota protocollo n. 23809 del 21.11.2018 per il prosieguo degli adempimenti;

Il Servizio Progetti e Costruzioni dell'Enas – Settore Studi, ha redatto lo Studio di Fattibilità tecnico ed economico per il "Potenziamento della producibilità ed efficientamento della minicentrale idroelettrica di Simbirizzi" – Settembre 2018.

In attuazione di detta delegazione amministrativa l'ENAS deve pertanto curare la redazione della progettazione: progetto di fattibilità tecnico-economica e progettazione definitiva/esecutiva delle opere, il successivo appalto dei relativi lavori e l'esecuzione degli stessi.

L'affidamento del servizio di progettazione avverrà mediante procedura aperta e con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo, ai sensi degli artt. 60, 95 comma 3, lett. b) e 157 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 cd. Codice dei contratti pubblici (in seguito: Codice) nonché nel rispetto degli indirizzi forniti dalle Linee Guida n. 1 "Indirizzi generali sull'affidamento dei servizi attinenti all'architettura ed ingegneria".

Luogo di esecuzione Settimo San Pietro, e Sestu.

CIG..... CUP

2. DEFINIZIONI

Il presente Disciplinare d'incarico professionale stabilisce norme, prescrizioni ed oneri generali nonché le clausole particolari dirette a regolare il rapporto gestionale e contrattuale tra l'Ente Acque della Sardegna (ENAS) e il soggetto esecutore dell'incarico professionale, in relazione alle caratteristiche del servizio richiesto.

Ai fini del presente Disciplinare d'incarico si intende:

- per "Codice": il D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- per "Regolamento": il D.P.R. n. 207/2010 e ss.mm.ii., per quanto ancora vigente;
- per "TUS": il D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.;
- per "Committente": l'Ente Acque della Sardegna - ENAS;
- per "Disciplinare": il presente disciplinare d'incarico professionale;
- per "RUP": il Responsabile Unico del Procedimento di cui all'art. 31 del Codice;



- per “Affidatario”: l'operatore economico esterno all'ENAS a cui viene affidato l'incarico professionale;
- per “Appaltatore”: l'operatore economico a cui viene affidata l'esecuzione dei lavori ai quali si riferisce l'incarico professionale;
- per “DEC”: il Direttore per l'Esecuzione del Contratto con l'Affidatario per conto dell'ENAS.

3. OGGETTO DEL CONTRATTO

L'incarico professionale conferito dall'ENAS all'Affidatario è relativo all'intervento denominato “FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1 Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale: Potenziamento della producibilità ed efficientamento della mini centrale idroelettrica di Simbirizzi” e comprende

- 1) **Progettazione di fattibilità tecnico-economica (art. 23 commi 5-5bis-6 del Codice);**
- 2) **Progettazione definitiva/esecutiva (art. 23 commi 7-8 del Codice);**
- 3) **Lo studio specialistico per la verifica del colpo d'ariete del sistema costituito dalla centrale idroelettrica di Simbirizzi, centrale idroelettrica di San Lorenzo e acquedotto Mulargia - Cagliari;**
- 4) **Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (art. 91 del TUS);**

Fanno parte integrante del contratto, anche se non materialmente allegati:

- a) il citato Studio di Fattibilità tecnico ed economico per il “Potenziamento della producibilità ed efficientamento della minicentrale idroelettrica di Simbirizzi” – Settembre 2018, di seguito denominato Studio di Fattibilità Enas;
- b) il Codice, il Regolamento e il TUS, per quanto applicabili;
- c) la L.R. 13.03.2018 n. 8 “Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture”, per quanto applicabile;
- d) DECRETO 7 marzo 2018 n.49- Regolamento, recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».
- e) le disposizioni di cui al Decreto interministeriale 11 aprile 2008, n. 135 e relativo allegato "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione" e relativi Decreti attuativi per quanto applicabili;
- f) il presente Disciplinare;
- g) le polizze di garanzia.

Il Disciplinare è automaticamente integrato dalle previsioni dell'offerta tecnica presentata dall'Affidatario, in quanto detta offerta costituisce obbligazione contrattuale specifica.

4. CLASSI E CATEGORIE DELL'INTERVENTO

I lavori di realizzazione dell'intervento “FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1 Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale: Potenziamento della producibilità ed efficientamento della mini centrale idroelettrica di Simbirizzi.” sono suddivisibili nelle seguenti categorie di opere, con riferimento al D.M. 17.06.2016, per i relativi importi:

CATEGORIE	ID	DESCRIZIONE OPERE	Corrispondenza I. 143/49	Valore delle opere
STRUTTURE	S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.	I/g	€ 320.000,00
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	IV/b	€ 160.000,00
IMPIANTI	IB.12	Micro Centrali idroelettriche-Impianti termoelettrici-Impianti della elettrometallurgia di tipo complesso	-	€ 250.000,00
TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	T.03	Elettronica Industriale Sistemi a controllo numerico, Sistemi di automazione, Robotica.	-	€ 15.000,00
TOTALE				€ 745.000,00



L'importo complessivo dei lavori e la suddivisione dello stesso in categorie del D.M. 17.06.2016 sono stati definiti sulla base del citato Studio di Fattibilità Enas — All.A Relazione tecnica illustrativa, stima dei costi e programma delle attività.

5. IMPORTO DEL SERVIZIO

L'importo stimato dei servizi compresi nell'incarico professionale ammonta a **€. 142.112,31**, al netto di oneri previdenziali e assistenziali e IVA di legge, suddiviso come segue:

DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE	CPV	CORRISPETTIVO STIMATO [€]
1.1) Progettazione di fattibilità tecnico - economica		23.411,63
1.2) Verifica del colpo d'ariete dell'acquedotto Mulargia - Cagliari		25.000,00
2) Progettazione definitiva - esecutiva e coordinamento della sicurezza in progettazione		93.700,68
TOTALE		142.112,31

L'importo a base di gara è stato calcolato ai sensi del decreto Ministro della giustizia 17 giugno 2016 "Approvazione delle Tabelle dei corrispettivi commisurati a livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8 del Codice" (in seguito: d.m. 17.6.2016), come da schemi di parcella allegati al presente disciplinare (**All. 2 – Determinazione dei corrispettivi**).

L'importo del contratto verrà fissato all'aggiudicazione dell'appalto, in seguito all'applicazione del ribasso formulato dall'Affidatario, in sede di gara, sull'importo totale stimato dei servizi.

Il corrispettivo contrattuale è da intendersi a corpo e pertanto è fisso, vincolante e onnicomprensivo di tutte le attività professionali ed accessorie affidate, anche non espressamente previste dal presente disciplinare ma comunque necessarie per l'espletamento delle prestazioni affidate, per cui restano a carico dell'Affidatario anche:

- l'esecuzione delle prove funzionali nelle due centrali idroelettriche (Simbirizzi e San Lorenzo), nonché la rilevazione, con idonea strumentazione per la rilevazione delle sovrappressioni di colpo d'ariete e delle vibrazioni delle turbine del sistema costituito dalla centrale idroelettrica di Simbirizzi, centrale idroelettrica di San Lorenzo e acquedotto Mulargia - Cagliari;
- tutti gli oneri organizzativi e di trasporto, comprese le spese per i viaggi e le missioni necessarie per sopralluoghi, rilievi e indagini, prove pratiche di taratura verifiche e test di affidabilità del modello, procedure autorizzative, ecc., nonché per l'interfaccia tra l'Affidatario e il Committente, anche con mezzi propri;
- i costi e l'uso di attrezzature varie, materiali di consumo, software e mezzi di calcolo;
- i tempi di sopralluogo e di trasporto e i relativi tempi di attesa;
- gli oneri e i costi di partecipazione alle riunioni convocate dall'ENAS per l'esame e la valutazione delle attività in corso da parte dell'Affidatario.

Per quanto sopra, il corrispettivo a corpo non potrà subire variazioni sulla base dell'importo complessivo dei lavori e della sua suddivisione nelle categorie di cui al D.M. 17.06.2016, risultanti dai computi metrici estimativi delle progettazioni svolte dall'Affidatario.

Il corrispettivo contrattuale a corpo è altresì remunerativo delle modifiche e integrazioni degli elaborati del progetto che fossero richieste dall'ENAS, in quanto:

- necessarie per la positiva conclusione procedura di verifica, di cui all'art. 26 del Codice, relativamente ai singoli livelli progettuali (art. 20 comma 1 L.R. n. 8/2018);
- funzionali all'ottenimento di autorizzazioni e nulla osta comunque denominati il cui ottenimento è prescritto ai fini dell'approvazione dei singoli livelli progettuali e dell'esecuzione dei lavori;
- divenute necessarie a seguito dell'entrata in vigore di nuove normative;
- in ogni caso ritenute indispensabili dall'ENAS ai fini della migliore riuscita dell'intervento, anche per esigenze sopravvenute.

Le richieste di modifiche e integrazioni di cui sopra potranno essere espresse dall'ENAS sia prima della consegna degli stessi elaborati, sia dopo tale consegna sino all'approvazione finale del progetto.

L'Affidatario è pertanto obbligato a effettuare le citate modifiche ed integrazioni, su semplice richiesta dell'ENAS, senza che ciò dia diritto a speciali e/o maggiori compensi.

Qualora emergano, successivamente alla verifica ed approvazione dei progetti redatti dall'Affidatario, errori e omissioni nella redazione dei progetti stessi, l'ENAS potrà richiedere all'Affidatario, fatta salva la facoltà di



rescissione in danno del contratto qualora ancora in essere, di progettare nuovamente i lavori, senza ulteriori costi ed oneri, a scomputo parziale o totale degli indennizzi garantiti dalla polizza assicurativa.

6. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

L'Affidatario si impegna ad attenersi, nell'espletamento di tutte le prestazioni professionali di cui al presente Disciplinare, alle disposizioni contenute nel Codice, nel Regolamento, nel TUS, nella L.R. n. 8/2018 e, in generale, a tutte le norme di legge e regolamentari, anche emanate successivamente al conferimento dell'incarico, qualora applicabili.

La lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, i rapporti di verifica, le relazioni e quant'altro prodotto dall'Affidatario nell'ambito del contratto, dovranno essere redatti in lingua italiana. Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa dall'Affidatario in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da traduzione giurata in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

Per l'espletamento dell'incarico affidatogli l'Affidatario si avvarrà della struttura professionale indicata in sede di offerta, che dovrà essere costituita almeno dalle seguenti figure:

- a) n. 1 ingegnere progettista delle opere idrauliche ed incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche;
- b) n. 1 ingegnere progettista di impianti idroelettrici;
- c) n. 1 ingegnere progettista delle opere strutturali;
- d) n. 1 ingegnere progettista degli impianti elettrici ed esperto in programmazione dei sistemi di automazione e telecontrollo;
- e) n. 1 geologo;
- f) n. 1 tecnico avente il ruolo di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, in possesso dei requisiti prescritti dal D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii. (eventualmente coincidente con i soggetti di cui ai precedenti punti)

Si richiamano le disposizioni generali di cui all'art. 15 del Regolamento, per quanto applicabili.

Progettazione di fattibilità tecnico-economica e definitiva - esecutiva

Il progetto di fattibilità tecnico-economica deve essere redatto in ossequio all'art. 23 commi 5, 5bis e 6 del Codice e secondo le indicazioni contenute negli elaborati allegati allo *Studio di Fattibilità Enas*.

Il progetto definitivo/ esecutivo deve essere redatto in ossequio all'art. 23 commi 4 secondo periodo, 7 e 8 del Codice, secondo le indicazioni contenute nel *Progetto di Fattibilità Tecnico Economica* predisposto dall'affidatario.

In qualità di progettista l'Affidatario dovrà partecipare alle iniziative atte ad acquisire, senza ritardo alcuno, tutti i pareri, nullaosta ed autorizzazioni comunque necessari ai fini dell'approvazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e del progetto definitivo/esecutivo.

7. MODALITÀ ESECUTIVA DELLE PRESTAZIONI

Generalità

Il ruolo di RUP sarà rivestito dal Direttore del Servizio Progetti e Costruzioni dell'ENAS o da un funzionario dell'ENAS appositamente nominato.

Il ruolo di DEC sarà rivestito da un funzionario dell'ENAS appositamente nominato. Il DEC costituirà il riferimento dell'Affidatario per qualsiasi aspetto concernente la gestione ordinaria del rapporto contrattuale con l'ENAS.

L'Affidatario è tenuto ad eseguire l'incarico conferito con diligenza professionale, ai sensi dell'art. 1176 c.c. e secondo i migliori criteri per la tutela ed il conseguimento del pubblico interesse, con l'obbligo di non aggravare gli adempimenti e le procedure che competono agli uffici dell'ENAS.

L'Affidatario dovrà, per quanto necessario, rapportarsi con il RUP e il DEC, nonché con i loro eventuali collaboratori, di volta in volta interessati ed allo scopo delegati, i quali provvederanno, ciascuno per le proprie competenze, a fornire le direttive generali e le indicazioni di massima per lo sviluppo della attività, nonché eventuali indicazioni e informazioni specifiche ove necessarie, e a verificare e controllare le attività dell'Affidatario durante il loro svolgimento, in relazione alle prescrizioni contrattuali.



Fermo restando quanto sopra, l'Affidatario svolgerà l'incarico affidatogli con propri mezzi e strumenti, senza vincolo di subordinazione e orari, organizzando la propria attività in piena autonomia e con le modalità operative e tecniche che riterrà più opportune, in funzione dello svolgimento dell'incarico e del raggiungimento del risultato richiesto. Resta quindi a completo carico dell'Affidatario ogni onere strumentale, organizzativo, consultivo e quant'altro necessario per l'espletamento delle prestazioni, rimanendo egli organicamente esterno e indipendente dall'organizzazione dell'ENAS in qualità di Committente.

In via meramente organizzativa e logistica dovrà essere garantita la disponibilità a recarsi presso la sede dell'ENAS in qualunque giorno della settimana anche a semplice richiesta breve da parte del DEC, per partecipare a riunioni o incontri tecnici finalizzati alla pianificazione e buona riuscita delle attività.

L'Affidatario:

- sarà tenuto a collaborare con gli altri soggetti del Servizio Progetti e Costruzioni ovvero di altri Servizi dell'ENAS, allo scopo indicati dal DEC all'Affidatario, comunque coinvolti con lo sviluppo della progettazione e con le problematiche tecniche da risolversi nell'ambito del servizio in questione;
- dovrà assicurare all'ENAS il supporto che si renda necessario nell'ambito delle pratiche di acquisizione di autorizzazioni e/o nulla osta comunque denominati previsti per legge sul progetto di fattibilità tecnico-economica e sul progetto definitivo - esecutivo, compresa la partecipazione a riunioni tecniche con le amministrazioni interessate, sedute di conferenze di servizi, ecc., e la redazione e sottoscrizione dei moduli e delle dichiarazioni che fossero eventualmente richiesti dalle amministrazioni competenti in sede di rilascio delle autorizzazioni;
- dovrà segnalare e specificare tempestivamente al DEC eventuali motivi di forza maggiore che ostacolano l'espletamento del servizio affidatogli, nonché ogni irregolarità riscontrata nell'esecuzione di altre attività che non siano di sua competenza, ma che possano interferire con la sua opera o condizionarla.

L'ENAS effettuerà ogni forma di controllo necessaria a verificare che il servizio venga effettuato in conformità ai patti contrattuali. In particolare, l'ENAS avrà facoltà insindacabile di far presenziare continuativamente nelle sedi degli impianti ENAS i collaboratori del DEC, ai quali l'affidatario dovrà assicurare piena collaborazione, con il compito di assistere all'esecuzione di prove e valutare lo stato della progettazione per riferire di conseguenza al RUP.

L'affidatario dovrà fornire, entro 15 giorni dall'attivazione del servizio, il programma di prove che ritiene di eseguire. Detto programma dovrà essere sottoposto all'approvazione dell'Enas e la data di esecuzione delle prove dovrà essere preventivamente concordata con i tecnici Enas.

Le disposizioni, indicazioni e/o prescrizioni impartite all'Affidatario dal DEC, i controlli e le verifiche effettuate dal DEC sull'operato dell'Affidatario e le approvazioni degli elaborati progettuali da parte dell'ENAS e dall'eventuale Ente Finanziatore non liberano in alcun modo l'Affidatario dai propri obblighi e responsabilità in relazione alla buona esecuzione dell'incarico ricevuto, anche rispetto alle leggi, regolamenti e norme vigenti.

L'Enas metterà a disposizione dell'Affidatario quanto indispensabile ai fini dell'espletamento dell'incarico, ed in particolare:

- 1) lo Studio di Fattibilità tecnico ed economico per il "Potenziamento della producibilità ed efficientamento della minicentrale idroelettrica di Simbirizzi" – Settembre 2018 composto dagli elaborati indicati nell'elenco allegati (**All. 1 Elenco allegati Studio di fattibilità ENAS**);
- 2) relativamente allo stato di fatto da porre a base dell'attività progettuale affidata, l'ENAS metterà a disposizione dell'Affidatario la documentazione e i dati in suo possesso, che potranno essere eventualmente utilizzati dall'Affidatario unicamente come primo riferimento di massima, restando a carico dell'Affidatario la definizione puntuale dello stato di fatto in tutti i suoi aspetti.

Per l'eventuale accesso su aree private ove, ai fini della redazione del progetto, si renda indispensabile effettuare sopralluoghi, rilievi e indagini, si seguirà la procedura di cui all'art. 15 D.P.R. n.327/2001, salva l'assunzione a cura dell'ENAS di accordi diretti con i proprietari delle aree.

L'ENAS avrà facoltà di attivare d'urgenza il servizio nelle more della stipula del contratto, ai sensi dell'art. 32 comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016, in ragione del grave danno che potrebbe derivare all'interesse pubblico dalla mancata immediata esecuzione del servizio stesso.

Durante la redazione di ciascuna fase progettuale prevista, lo stato di avanzamento della progettazione verrà esaminato, anche ai fini della verifica ex. art 26 del Codice, di norma con frequenza mensile, nel corso di riunioni



congiunte appositamente convocate dall'ENAS, da tenersi presso la sede dello stesso ENAS o altro sito individuato dall'Ente. A tali riunioni dovranno prendere parte i tecnici incaricati della progettazione e il responsabile del coordinamento della progettazione, nonché i tecnici verificatori del progetto quando ritenuto necessario dal DEC/RUP. L'Affidatario all'atto di queste riunioni dovrà produrre le bozze degli elaborati e documenti progettuali per le valutazioni di competenza di ENAS ed eventualmente dei soggetti incaricati dell'attività di verifica. Il parere espresso dagli incaricati dell'ENAS in dette riunioni congiunte è finalizzato al controllo dello stato di avanzamento della progettazione ed alla valutazione della coerenza dell'impostazione progettuale con l'eventuale precedente livello progettuale in generale con gli obiettivi dell'intervento e le esigenze dell'ENAS. Di tale riunione verrà redatto uno specifico verbale, sottoscritto dalle parti, concernente l'esame delle problematiche inerenti il progetto delle opere, lo stato della progettazione fino a quel momento definito e le eventuali indicazioni per la modifica di quanto già redatto e per lo sviluppo ulteriore della progettazione.

Si precisa che il parere e le indicazioni espresse dagli incaricati dell'ENAS all'atto delle riunioni, relativamente ad aspetti sia tecnici che economici, non costituisce approvazione del progetto, la quale approvazione potrà avvenire, completata positivamente la verifica del progetto, solo a seguito della presentazione del progetto completo di tutti gli elaborati, con tempi, modalità e procedure specificati nel seguito del presente articolo e che è demandata agli organi competenti.

L'Affidatario dovrà collaborare, per quanto di competenza, ai fini dell'effettuazione della verifica del progetto di fattibilità tecnico-economica e del progetto definitivo - esecutivo da parte del soggetto appositamente incaricato dall'ENAS. In particolare, l'Affidatario avrà l'obbligo di partecipare a tutte le riunioni di verifica convocate dall'ENAS ai fini dell'esame in contraddittorio del progetto e di sottoscriverne i relativi verbali, con facoltà di apporvi le proprie motivate controdeduzioni.

L'Affidatario non potrà richiedere compensi o indennizzo alcuno per i tempi impiegati durante l'iter istruttorio, autorizzativo, di adozione e approvazione del progetto affidato, così come per quelli necessari per l'affidamento e l'esecuzione, a cura dell'ENAS, di servizi e lavori strumentali ed accessori all'incarico di progettazione, salvo quanto previsto dall'art. 106 del Codice qualora applicabile.

Tutti gli elaborati progettuali dovranno essere sottoscritti da professionisti abilitati all'esercizio della professione ed iscritti al relativo albo, nei limiti delle rispettive competenze.

Tutte le consegne ufficiali all'ENAS dei progetti da parte dell'Affidatario dovranno avvenire in n° 2 copie cartacee e n° 1 copia su supporto digitale (CD/DVD).

Le copie cartacee di ciascun elaborato dovranno essere timbrate e firmate da ciascuno dei professionisti personalmente responsabili, dal responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche nonché dal soggetto titolare del contratto con l'ENAS.

Le copie su supporto digitale comprenderanno:

- i file degli elaborati grafici in formato vettoriale editabile DWG/DXF/SHP;
- i file di relazioni, capitolati, disciplinari in formato .doc;
- i file di tabelle, grafici, ecc. in formato .xls;
- i file di computi, elenchi prezzi, analisi dei prezzi, ecc. in formato PRIMUS® della ACCA Software;
- i file PDF di tutti gli elaborati, firmati digitalmente:
 - da ciascuno dei professionisti personalmente responsabili;
 - dal responsabile dell'integrazione delle prestazioni specialistiche;
 - dal soggetto titolare del contratto con l'ENAS.

Per ciascuno dei livelli progettuali, sarà comunque facoltà dell'ENAS richiedere all'Affidatario sino ad un massimo di n. 2 copie cartacee aggiuntive dei progetti, che l'Affidatario sarà obbligato a produrre e trasmettere – a semplice richiesta del RUP – senza che ciò dia diritto a speciali e/o maggiori compensi, nella versione finale conseguente alle modifiche ed integrazioni richieste dall'ENAS, agli adeguamenti prescritti ai fini dell'acquisizione delle autorizzazioni e alle modifiche ed integrazioni necessarie per la positiva conclusione della verifica.

Progettazione di fattibilità tecnico-economica

Con apposita nota del DEC all'Affidatario sarà comunicata l'attivazione della fase di redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica.

L'attività di verifica (art. 26 del Codice) del progetto di fattibilità tecnico-economica a cura del soggetto incaricato sarà avviata parallelamente alla redazione dello stesso progetto da parte dell'Affidatario.



L'Affidatario dovrà inizialmente consegnare all'ENAS, entro 15 giorni dall'attivazione del contratto, il piano delle prove funzionali delle turbine che l'Affidatario stesso riterrà necessario eseguire, con la collaborazione dei tecnici dell'ENAS, ai fini della calibrazione del modello numerico che dovrà essere tarato sulla base del comportamento reale del sistema idraulico acquedottistico Mulargia Cagliari e centrali idroelettriche. Detto modello è finalizzato alla successiva redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica.

Le prove minime da effettuare, previa approvazione del ENAS sono:

- stacco di carico elettrico a portate idriche crescenti in entrambe le centrali con step in aumento compatibili con le attuali condizioni di sicurezza delle condotte;
- avvio della centrale di Simbirizzi con San Lorenzo in servizio alla portata nominale;
- avvio della centrale di San Lorenzo con Simbirizzi in servizio alla portata nominale;
- fermate programmate delle due centrali.

L'Affidatario dovrà successivamente consegnare all'ENAS il progetto di fattibilità tecnico-economica, che verrà assoggettato ad istruttoria tecnica interna. Il progetto di fattibilità dovrà contenere lo studio approfondito del moto vario del sistema idraulico che dovrà essere effettuato con modello numerico di comprovata affidabilità, appropriato a simulare sistemi idraulici dove si sviluppano fenomeni transitori derivanti da manovre di funzionamento.

Dalle risultanze dello studio del moto vario dovrà scaturire la configurazione ottimale che prevederà l'insieme di opere e/o apparecchiature necessarie per il raggiungimento degli obiettivi sopra citati, nel caso in cui l'importo complessivo delle opere (in una o più configurazioni progettuali) dovesse eccedere la capienza del finanziamento assentito, dovrà altresì indicare gli interventi prioritari che costituiranno il primo lotto funzionale che dovrà essere sviluppato nelle fasi successive della progettazione.

Indicativamente entro 30 giorni dall'avvenuta consegna, l'ENAS comunicherà all'Affidatario l'avvenuta adozione del progetto, ovvero richiederà all'Affidatario le eventuali modifiche ed integrazioni da apportare al progetto stesso, anche sulla base delle risultanze dell'esame preliminare del progetto da parte del soggetto incaricato della verifica, assegnando un termine perentorio (che non potrà essere comunque inferiore a 15 giorni) entro il quale l'Affidatario dovrà ripresentare il progetto modificato secondo le richieste ricevute.

Il progetto modificato di cui sopra sarà quindi adottato dall'ENAS indicativamente entro 30 giorni dalla consegna. Qualora invece l'adozione non possa avvenire nel suddetto termine a causa di carenze dovute ad una non corretta progettazione, l'ENAS procederà alla risoluzione del contratto, fatta salva la possibilità che il RUP richieda e ottenga dall'Affidatario, in caso di carenze giudicate dal RUP di lieve entità, le necessarie rettifiche ed integrazioni entro il termine perentorio di 10 giorni. In tal caso verrà applicata la penale contrattuale, per i giorni di ritardo occorsi sino all'avvenuta adozione del progetto.

A seguito dell'adozione del progetto di fattibilità tecnico-economica da parte dell'ENAS, saranno avviate a cura dell'ENAS con la partecipazione del soggetto Affidatario che dovrà indicare la tipologia e le procedure per l'acquisizione di eventuali pareri e autorizzazioni.

Il progetto di fattibilità dovrà essere adeguato a cura dell'Affidatario alle eventuali prescrizioni impartite dai soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni e pareri necessari, e dovrà essere riconsegnato entro il termine perentorio assegnato dall'ENAS (che non potrà essere comunque inferiore a 15 giorni), senza che ciò comporti alcun compenso aggiuntivo a favore dello stesso Affidatario.

Ad avvenuto conseguimento di tutte le autorizzazioni e pareri necessari per il progetto di fattibilità, esso verrà poi sottoposto alla fase finale della verifica, ai sensi dell'art. 26 del Codice.

L'Affidatario dovrà apportare al progetto di fattibilità tecnico-economica le ulteriori eventuali modifiche ed integrazioni necessarie per la positiva conclusione della verifica, e dovrà riconsegnarlo all'ENAS nel termine perentorio (che non potrà essere comunque inferiore a 10 giorni) indicato dall'ENAS, senza che ciò comporti alcun compenso aggiuntivo a suo favore.

L'ENAS provvederà quindi alla eventuale nuova adozione del progetto di fattibilità tecnico-economica, e all'inoltro dello stesso ai competenti organismi per l'emissione del provvedimento di approvazione.

Qualora l'Affidatario non rispetti uno dei termini perentori citati nel presente paragrafo, verrà applicata la penale contrattuale per i giorni di ritardo occorsi.

Sia durante la fase di ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni da parte dei soggetti competenti, sia durante la fase di verifica finale, qualora l'Affidatario non adegui il progetto di fattibilità tecnico-economica entro il



termine perentorio assegnato dal responsabile del procedimento, l'ENAS si riserva comunque la facoltà di procedere alla risoluzione in danno del contratto.

L'Affidatario dovrà inoltre fornire al RUP il supporto tecnico che si rendesse necessario durante le procedure di affidamento e l'esecuzione delle indagini e delle prove di laboratorio previste nell'apposito piano facente parte del progetto di fattibilità tecnico-economica.

Progettazione definitiva - esecutiva e Coordinamento della sicurezza in progettazione

Con apposita nota del DEC all'Affidatario sarà comunicata l'attivazione della fase di redazione del progetto definitivo - esecutivo e dell'allegato piano di sicurezza e coordinamento.

L'attività di verifica (art. 26 del Codice) del progetto definitivo – esecutivo a cura del soggetto incaricato sarà avviata parallelamente alla redazione dello stesso progetto da parte dell'Affidatario.

Il progetto definitivo - esecutivo consegnato dall'Affidatario sarà esaminato dall'ENAS.

Indicativamente entro 30 giorni dall'avvenuta consegna, l'ENAS comunicherà all'Affidatario l'avvenuta adozione del progetto, ovvero richiederà all'Affidatario le eventuali modifiche ed integrazioni da apportare al progetto stesso, anche sulla base delle risultanze dell'esame preliminare del progetto da parte del soggetto incaricato della verifica, assegnando un termine perentorio (che non potrà essere comunque inferiore a 15 giorni) entro il quale l'Affidatario dovrà ripresentare il progetto modificato secondo le richieste ricevute.

Il progetto modificato di cui sopra sarà quindi adottato dall'ENAS indicativamente entro 30 giorni dalla consegna. Qualora invece l'adozione non possa avvenire nel suddetto termine a causa di carenze dovute ad una non corretta progettazione, l'ENAS procederà alla risoluzione del contratto, fatta salva la possibilità che il RUP richieda e ottenga dall'Affidatario, in caso di carenze giudicate dal RUP di lieve entità, le necessarie rettifiche ed integrazioni entro il termine perentorio di 10 giorni. In tal caso verrà applicata la penale contrattuale, per i giorni di ritardo occorsi sino all'avvenuta adozione del progetto.

A seguito dell'adozione del progetto definitivo - esecutivo da parte dell'ENAS, saranno avviate a cura dell'ENAS le procedure per l'acquisizione dei pareri e autorizzazioni necessari per l'esecuzione dei lavori.

Il progetto definitivo - esecutivo dovrà essere adeguato a cura dell'Affidatario alle eventuali prescrizioni impartite dai soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni e pareri necessari, e dovrà essere riconsegnato entro il termine perentorio assegnato dall'ENAS (che non potrà essere comunque inferiore a 15 giorni), senza che ciò comporti alcun compenso aggiuntivo a favore dello stesso Affidatario.

Ad avvenuto conseguimento di tutte le autorizzazioni e pareri necessari per il progetto definitivo - esecutivo, esso verrà poi sottoposto alla fase finale della verifica, ai sensi dell'art. 26 del Codice.

L'Affidatario dovrà apportare al progetto definitivo - esecutivo le ulteriori eventuali modifiche ed integrazioni necessarie per la positiva conclusione della verifica, e dovrà riconsegnarlo all'ENAS nel termine perentorio (che non potrà essere comunque inferiore a 10 giorni) indicato dall'ENAS, senza che ciò comporti alcun compenso aggiuntivo a suo favore.

L'ENAS provvederà quindi all'eventuale nuova adozione del progetto definitivo - esecutivo, che verrà inoltrato ai competenti organismi per l'emissione del provvedimento di approvazione finale.

Qualora l'Affidatario non rispetti uno dei termini perentori citati nel presente paragrafo, verrà applicata la penale contrattuale per i giorni di ritardo occorsi.

Sia durante la fase di ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni da parte dei soggetti competenti, sia durante la fase di verifica finale, qualora l'Affidatario non adegui il progetto definitivo - esecutivo entro il termine perentorio assegnato dal responsabile del procedimento, l'ENAS si riserva comunque la facoltà di procedere alla risoluzione in danno del contratto.

8. DURATA DEL SERVIZIO E TERMINI DI ESPLETAMENTO

Il servizio decorre dalla data dell'attivazione disposta dal DEC, ed avrà durata sino all'approvazione da parte dell'ENAS e all'emissione dell'atto formale di verifica della progettazione come prescritto dal art.26 comma 8 del Codice. (durata presunta del servizio: (300 giorni).

La consegna ufficiale all'ENAS del piano delle prove dovrà avvenire entro **15 (quindici) giorni** dal ricevimento, da parte dell'Affidatario, della comunicazione di avvio della fase di progettazione di fattibilità tecnico-economica.



La consegna ufficiale all'ENAS del progetto di fattibilità tecnico-economica comprensivo dei risultati delle prove nonché dello studio specialistico sul colpo d'ariete del sistema costituito dalla centrale idroelettrica di Simbirizzi, centrale idroelettrica di San Lorenzo e acquedotto Mulargia - Cagliari dovrà avvenire entro **150 (centocinquanta) giorni** dal ricevimento, da parte dell'Affidatario, della comunicazione di avvio della fase di progettazione di fattibilità tecnico-economica.

La consegna ufficiale all'ENAS del progetto definitivo/esecutivo e del piano di sicurezza e coordinamento dovrà avvenire entro **120 (centoventi) giorni** dal ricevimento, da parte dell'Affidatario, della comunicazione di avvio della fase di progettazione definitiva/esecutiva.

9. RESPONSABILITÀ DELL'AFFIDATARIO

L'Affidatario risponderà nei confronti dell'Amministrazione per ogni mancanza in relazione alla corretta esecuzione dell'incarico, ed in particolare all'adeguatezza e completezza degli elaborati predisposti dal medesimo in base alle richieste dell'ENAS, ai termini di consegna degli stessi e ad ogni altra mancanza in relazione agli specifici obblighi assunti dalle parti con la sottoscrizione del contratto.

L'Affidatario sarà altresì responsabile dei danni arrecati all'ENAS, ai suoi dipendenti ed a terzi per fatto doloso o colposo del suo personale, dei suoi collaboratori e dei suoi ausiliari in genere e di chiunque esso debba rispondere nell'esecuzione dell'incarico.

L'ENAS è esplicitamente sollevata da ogni obbligo e/o responsabilità verso il personale utilizzato dall'Affidatario.

10. SUBAPPALTO

Ai sensi dell'art. 31 comma 8 del Codice, l'Affidatario non può avvalersi del subappalto, fatta eccezione per la prove di funzionamento degli impianti esistenti (misurazione vibrazioni, predisposizione di elaborati specialistici e di dettaglio), nonché per la sola redazione grafica degli elaborati progettuali. In tali casi resta comunque ferma la responsabilità esclusiva del progettista.

Fermo restando quanto sopra, si applicano le pertinenti disposizioni dell'art. 105 del Codice.

Si richiama in particolare l'obbligo dell'Affidatario (art. 105 comma 2 del Codice) di comunicare all'ENAS, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto:

- il nome del sub-contraente;
- l'importo del sub-contratto;
- l'oggetto del lavoro/servizio affidato.

11. GARANZIE

Ai sensi dell'art. 103 del Codice, l'Affidatario dovrà produrre idonea garanzia definitiva, che dovrà:

- essere sottoscritta dal legale rappresentante della società garante. La sottoscrizione dovrà essere autenticata e legalizzata nei modi previsti dal D.P.R. 445/2000: la firma dovrà essere legalizzata da pubblico ufficiale il quale attesti la legale qualità di chi ha apposto la firma nonché l'autenticità della stessa. In mancanza, la suddetta garanzia non sarà accettata;
- essere stipulata secondo il relativo schema tipo 1.2 o 1.2.1, di cui al D.M. n. 31 del 19.01.2018;
- essere prestata, ai sensi dell'art. 93 comma 3 del Codice, da imprese bancarie o assicurative o da intermediari finanziari aventi i requisiti e rispondenti alle prescrizioni dettate nel suddetto comma.

L'Affidatario dovrà inoltre essere in possesso di polizza assicurativa stipulata ai sensi di legge contro i rischi professionali, per ciascuno dei tecnici personalmente responsabili della redazione di uno o più degli elaborati progettuali e/o dell'espletamento di una o più delle altre prestazioni previste dal contratto.

All'atto della stipula del contratto l'aggiudicatario trasmette alla stazione appaltante copia autentica ai sensi dell'art. 18 del D.P.R. 445/2000 della polizza di responsabilità civile professionale prevista dall'articolo 24, comma 4 del D.Lgs. 50/2016.

La polizza, oltre ai rischi di cui all'art. 106, commi 9 e 10 del D.Lgs. 50/2016, copre anche i rischi derivanti da errori od omissioni nella redazione del progetto di fattibilità e del progetto definitivo/esecutivo in oggetto che possano determinare a carico della stazione appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi.



La polizza assicurativa contro i rischi professionali dovrà essere mantenuta per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. A tal fine, l'Affidatario dovrà far tempestivamente pervenire all'ENAS i rinnovi periodici della polizza in questione.

12. SICUREZZA

I servizi tecnici di ingegneria compresi nell'incarico professionale sono relativi a prestazioni di natura meramente intellettuale, per cui non viene redatto il documento di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI), ai sensi del comma 3 bis art. 26 TUS.

Al fine di garantire la sicurezza in occasione dei sopralluoghi, essi dovranno pertanto essere compiuti dall'Affidatario congiuntamente al DEC o comunque a personale ENAS all'uopo incaricato, previo opportuni accordi tra il DEC e il competente Servizio gestionale dell'ENAS, così da garantire l'assenza di interferenze con le attività gestionali ordinarie delle opere e/o con eventuali attività straordinarie (es. manutenzioni, lavori, etc.).

L'Affidatario dovrà dichiarare, per sé e per i propri dipendenti, collaboratori ed ausiliari:

- il possesso dei necessari requisiti di idoneità sanitaria allo svolgimento del servizio, che dovranno essere mantenuti per tutta la durata delle attività svolte nell'ambito del contratto;
- l'avvenuta formazione e informazione relativa ai rischi specifici delle attività da svolgere nell'ambito del contratto.

La natura del servizio in oggetto e la sua applicazione, come disciplinata dal contratto e dalle norme di riferimento (codice appalti e LLPP), assimilano la prestazione richiesta a quella della corrente mansione di "impiegato tecnico", come definita nel DVR aziendale ENAS, della quale si allega la relativa scheda (**AII. 3 – DVR: Scheda impiegato tecnico**).

La natura dei rischi cui detta mansione espone i lavoratori è di limitata entità anche in relazione al luogo di lavoro ovvero unità produttiva (intese le sedi dell'ENAS, i siti da esso gestiti ed i cantieri di esecuzione) ove è prevista la prestazione stessa, laddove l'ENAS dispone della potestà giuridica in qualità di Committente (comma 1 art. 26 TUS).

Per lo stesso motivo si ritiene inoltre che il Professionista non introduca – negli anzidetti "luoghi di lavoro" ovvero siti ENAS compresi nell'appalto – "specifici rischi", ovvero se eventualmente introdotti tali rischi risultano trascurabili per qualunque natura, presso il luogo di lavoro assegnatogli per l'espletamento del servizio e per la natura del medesimo. In ogni caso, il DEC verificherà la permanenza di tale presupposto durante l'esecuzione del servizio.

L'Affidatario, per tutta la durata del contratto, dovrà dotarsi di apposita polizza assicurativa contro gli infortuni, per un massimale di copertura di almeno € 250.000,00 per invalidità permanente e morte, a copertura dei rischi a cui sono esposti l'Affidatario stesso ed i suoi dipendenti, collaboratori ed ausiliari, durante lo svolgimento delle attività necessarie presso gli impianti e/o i siti oggetto di intervento.

In occasione delle suddette attività, l'Affidatario e i suoi collaboratori e ausiliari hanno obbligo di essere dotati, a cura e spese dell'Affidatario, degli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori, mascherina antipolvere, gilet ad alta visibilità, stivali in gomma, secondo quanto necessario al fine di minimizzare i rischi anzidetti.

In ogni caso, tutti gli oneri derivanti dal presente articolo si intendono compresi e compensati nel corrispettivo contrattuale.

13. CONFORMITÀ AGLI STANDARD SOCIALI MINIMI. ULTERIORI "CAM" APPLICABILI

La progettazione definitiva – esecutiva dovrà essere redatta dall'Affidatario, se necessario tenendone già conto in sede di progettazione di fattibilità tecnico-economica, in maniera che siano espressamente previste a carico dell'appaltatore dei lavori le prescrizioni di cui al D.M. 06.06.2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici" e di cui agli ulteriori "Criteri Ambientali Minimi" (CAM) individuati con altri Decreti emanati dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi del "Piano d'Azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP)" (approvato con D.M. 11.04.2008 ed aggiornato con D.M. 10.04.2013), per quanto applicabili.

14. SPESE A CARICO DELL'AFFIDATARIO

Sono a carico dell'Affidatario senza diritto di rivalsa, oltre a quanto previsto dal presente disciplinare, anche:



- le spese di pubblicazione di cui all'art. 216 comma 11 del Codice, mediante rimborso da effettuare all'ENAS entro sessanta giorni dall'aggiudicazione;
- le spese di bollo e accessorie per contratto ed eventuali atti aggiuntivi al contratto e l'imposta di registro;
- gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la garanzia definitiva e le polizze assicurative.

15. PENALI

Per il ritardato adempimento delle obbligazioni contrattuali assunte dall'Affidatario, la penale pecuniaria da applicare è stabilita in misura giornaliera pari allo **0,08% (zerovirgolazeroottopercento)** dell'ammontare netto contrattuale, sino a un massimo complessivo del 10% di detto ammontare, fatta salva la risoluzione in danno del contratto nei casi previsti dalla legge.

Si precisa che la suddetta penale sarà applicata anche per ogni giorno di ritardo rispetto al termine perentorio eventualmente assegnato dall'ENAS per la rappresentazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e/o del progetto definitivo - esecutivo, già consegnato dall'Affidatario e aggiornato con le modifiche motivatamente richieste dall'Ente.

Il DEC riferisce tempestivamente al RUP in merito ai ritardi da parte dell'Affidatario rispetto alle tempistiche di effettuazione delle prestazioni prescritte dal presente Disciplinare o eventualmente previste dalle norme vigenti.

Sulla base delle indicazioni fornite dal DEC, una volta constatata dal RUP la sussistenza dei presupposti per l'applicazione di eventuali penali, queste ultime sono dallo stesso applicate in sede di emissione del primo certificato di pagamento in acconto successivo o, qualora non si proceda ad un ulteriore pagamento in acconto, in sede di saldo.

È ammessa, su motivata richiesta dell'Affidatario, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'Affidatario, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata rispetto all'interesse dell'ENAS. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'Affidatario.

Sull'istanza di disapplicazione della penale decide l'ENAS su proposta del RUP, sentito il DEC.

16. SOSPENSIONE DEL SERVIZIO E MODIFICHE AL CONTRATTO.

Si richiamano gli artt. 106 e 107 del Codice, in quanto compatibili.

In caso di modifiche al contratto ai sensi del predetto art. 106:

- i nuovi corrispettivi saranno determinati ai sensi del D.M. 17.06.2016 e per quanto possibile in analogia allo schema di parcella allegato al presente disciplinare, e verranno ridotti mediante l'applicazione del ribasso unico percentuale offerto dal concorrente;
- verrà conseguentemente concordato tra l'ENAS e l'Affidatario l'aggiornamento dei termini di esecuzione delle prestazioni.

17. PAGAMENTI

Il corrispettivo contrattuale relativo alle prestazioni progettuali affidate sarà corrisposto con le seguenti modalità:

- a seguito dell'adozione da parte dell'ENAS del progetto di fattibilità tecnico-economica e dello studio specialistico per la verifica del colpo d'ariete del sistema costituito dalla centrale idroelettrica di Simbirizzi, centrale idroelettrica di San Lorenzo e acquedotto Mulargia - Cagliari, l'Affidatario verrà autorizzato dall'ENAS a emettere la fattura per il pagamento di un primo acconto pari al **40% (quarantapercento)** del corrispettivo previsto dal contratto per la progettazione di fattibilità e per la redazione dello studio specialistico per la verifica del colpo d'ariete;
- successivamente all'approvazione da parte dell'Ass.to LL.PP. RAS del progetto di fattibilità tecnico-economica e dello studio specialistico per la verifica del colpo d'ariete, l'Affidatario verrà autorizzato dall'ENAS a emettere la fattura per il pagamento della rata di saldo pari al **60% (sessantapercento)** del corrispettivo previsto dal contratto per la progettazione di fattibilità e per la redazione dello studio specialistico per la verifica del colpo d'ariete;
- a seguito dell'adozione da parte dell'ENAS del Progetto definitivo - esecutivo e del piano di sicurezza e coordinamento, l'Affidatario verrà autorizzato dall'ENAS a emettere la fattura per il pagamento di un acconto



pari al **40% (quarantapercento)** del corrispettivo totale previsto dal contratto per la progettazione definitiva - esecutiva e coordinamento della sicurezza in progettazione;

- successivamente all'approvazione da parte dell'Ass.to LL.PP. RAS del progetto definitivo - esecutivo e del piano di sicurezza e coordinamento, l'Affidatario verrà autorizzato dall'ENAS a emettere la fattura per il pagamento della rata di saldo pari al **60% (cinquantapercento)** del corrispettivo totale previsto dal contratto per la progettazione definitiva - esecutiva e coordinamento della sicurezza in progettazione;

I pagamenti saranno effettuati, tramite il tesoriere dell' Ente, entro **60 giorni** dalla presentazione di regolare fattura, che potrà essere emessa solo dopo formale comunicazione da parte dell'ENAS del raggiungimento delle condizioni che permettono la liquidazione della rata di acconto o di saldo.

Il pagamento è comunque subordinato all'accertamento a cura dell'ENAS della regolarità contributiva dell'Affidatario.

Su ciascun pagamento in acconto verrà operata la ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 30 comma 5bis del Codice.

Il pagamento sarà effettuato mediante l'accreditamento presso _____ sul c/c n. _____ – IBAN _____.

Ai sensi dell'art. 25 del D.L. 24 aprile 2014, n.66 convertito con legge 23 giugno 2014, n.89 l'Affidatario si obbliga a trasmettere le fatture esclusivamente in formato elettronico attraverso il sistema d'Interscambio (SDI) gestito dal ministero dell'Economia e delle Finanze, secondo il formato previsto nell'allegato A del DMEF 3 aprile 2013, n.55.

Le fatture intestate a _____ dovranno riportare oltre i dati costitutivi delle fatture ordinarie, obbligatoriamente a pena di rifiuto delle stesse:

- codice univoco ufficio: _____
- CIG: _____
- CUP: _____
- Oggetto: _____
- RUP: _____
- Estremi del contratto: numero di repertorio _____; data: _____
- centro di costo: _____

Qualsiasi ritardo nell'emissione dei certificati di pagamento e nel pagamento degli acconti non darà diritto all'Affidatario di sospendere o rallentare le prestazioni affidategli, né di chiedere lo scioglimento del contratto, avendo esso soltanto il diritto al pagamento degli interessi previsto dalla normativa vigente, esclusa ogni altra indennità o compenso, in quanto gli interessi sono comprensivi del maggior danno ai sensi dell'art. 1224, 2° comma del codice civile.

In ossequio al D.L. n. 50/2017, che ha esteso a tutte le prestazioni a favore di pubbliche amministrazioni il pagamento dell'IVA in regime di "split payment", le fatture dovranno pervenire con l'indicazione sia della base imponibile che dell'IVA, del codice di esigibilità "S", e del solo imponibile nel campo "Importo pagamento" (ove compilato).

18. TRACCIABILITÀ FLUSSI FINANZIARI

L'Affidatario si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 13 agosto 2010, n. 136 "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia" e ss. mm. ii..

I pagamenti relativi all'appalto saranno effettuati tramite bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, su conti correnti dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche.

L'Affidatario e l'eventuale sub-appaltatore/sub-contraente comunicheranno all'ENAS gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Il contratto d'appalto si intenderà automaticamente risolto qualora le transazioni relative allo stesso contratto siano eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane S.p.A. ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.



L'Affidatario o il sub-appaltatore/sub-contraente che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria deve darne immediata comunicazione all'ENAS e alla Prefettura di Cagliari.

Ai fini di assicurare l'effettiva tracciabilità dei pagamenti, l'Affidatario e l'eventuale sub-appaltatore/sub-contraente si obbligano ad inserire nelle fatture elettroniche il codice identificativo di gara (CIG) e il codice unico di progetto (CUP) riportato in contratto.

L'ENAS non procederà al pagamento delle fatture elettroniche che non riportano il CIG e il CUP riportati in contratto.

19. RISOLUZIONE E RECESSO

In materia di risoluzione e recesso dal contratto si richiamano le disposizioni di cui agli artt. 108 e 109 del Codice, per quanto applicabili.

20. RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per la risoluzione di eventuali controversie inerenti e conseguenti all'interpretazione ed applicazione del contratto è esclusa la competenza arbitrale.

Le eventuali controversie che insorgessero tra l'ENAS e l'Affidatario saranno sottoposte ad un preliminare tentativo di risoluzione amministrativa. A tal fine, qualora l'Affidatario abbia pretese da far valere, notificherà motivata domanda all'Ente, il quale si pronuncerà nel termine di 90 (novanta) giorni dal ricevimento della notifica.

L'Affidatario non potrà di conseguenza adire l'Autorità Giudiziaria prima che l'ENAS abbia emesso la decisione amministrativa o prima che sia decorso, inutilmente, il termine per provvedervi.

Il foro competente è quello di Cagliari.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'Affidatario non può comunque rallentare o sospendere l'esecuzione del servizio, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dall'ENAS.

21. CESSIONE DEL CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 105 comma 1 del Codice, è vietata qualsiasi cessione del contratto, a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106, comma 1 del Codice.

22. CODICE DI COMPORTAMENTO

L'Affidatario, nell'esecuzione del servizio di cui al presente Disciplinare, dovrà conformare la sua condotta al "Codice di comportamento del personale" della Regione Autonoma della Sardegna, degli Enti, delle Agenzie e delle Società partecipate, allegato 1 al Piano triennale per la prevenzione della corruzione 2014/2016 approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 3/7 del 31.01.2014, nonché alle specifiche indicazioni applicative di cui al Piano Triennale per la prevenzione della corruzione 2017/2019 dell'ENAS, approvato con Delibera dell'Amministratore Unico n. 45 del 31.07/2017.

23. PATTO DI INTEGRITÀ

L'ENAS e l'Affidatario si obbligano ad improntare i propri comportamenti ai principi di trasparenza e integrità in accordo al Patto di integrità adottato dalla Regione Autonoma della Sardegna e allegato al contratto. Il mancato rispetto del patto di integrità dà luogo alla risoluzione del contratto.

24. OBBLIGO DI RISERVATEZZA E TUTELA DEI DATI

L'Affidatario dovrà mantenere riservata e non dovrà divulgare a terzi, ovvero impiegare in modo diverso da quello occorrente per realizzare l'oggetto dell'incarico, qualsiasi informazione, documento e dato acquisito ed elaborato nello svolgimento delle attività oggetto del presente Disciplinare, che non fosse già stato reso noto direttamente o indirettamente dall'ENAS.

Detto impegno si estende a qualsiasi cambiamento o proposta di cambiamento, sempre inerente all'incarico, o a qualsiasi dato o elaborato, oppure a qualsiasi disegno o mappa o piano forniti dall'ENAS, o che siano stati preparati dall'Affidatario per essere impiegati dall'ENAS.

Quanto sopra, salvo la preventiva approvazione alla divulgazione da parte dell'ENAS, avrà validità fino a quando tali informazioni non siano di dominio pubblico.



L'Affidatario nelle proprie referenze e nel proprio curriculum potrà citare i servizi svolti per l'Amministrazione, eventualmente illustrandoli con disegni, purché tale citazione non violi l'obbligo di riservatezza del presente articolo.

I dati raccolti saranno trattati, ai sensi del D.Lgs. 196/2003, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del presente procedimento.

25. PROPRIETÀ DEGLI ELABORATI

Tutti gli elaborati progettuali e i documenti prodotti dall'Affidatario rimarranno di proprietà dell'ENAS, che potrà, a suo insindacabile giudizio, darvi o meno esecuzione come anche introdurvi – nel modo e con i mezzi che riterrà più opportuni – tutte le varianti ed aggiunte che, a suo giudizio, siano ritenute necessarie, senza che dall'Affidatario possano essere sollevate eccezioni di sorta e purché non venga modificato sostanzialmente il progetto nei criteri informativi essenziali.

26. DICHIARAZIONE DI NON INCOMPATIBILITÀ

Lo svolgimento del presente servizio è incompatibile con un rapporto di lavoro dipendente presso una qualsiasi Pubblica Amministrazione comunque denominata, salvo apposita preventiva autorizzazione.

27. CLAUSOLE DA APPROVARE ESPPLICITAMENTE

Con la sottoscrizione del contratto, l'Affidatario dichiara di conoscere e di accettare espressamente, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1341 del vigente codice del codice, le condizioni previste dai precedenti articoli del presente Disciplinare e di seguito richiamati: art. 1 (oggetto del contratto), art. 7 (modalità esecutiva delle prestazioni), art. 8 (durata del servizio e termini di espletamento), art. 12 (sicurezza), art. 13 (conformità agli standard sociali minimi), art. 15 (penali), art. 16 (sospensione del servizio e modifiche al contratto), art. 17 (pagamenti), art. 20 (risoluzione delle controversie), art. 22 (codice di comportamento), art. 23 (patto d'integrità).

28. ELENCO ALLEGATI AL DISCIPLINARE

- All. 1 - Elenco allegati dello Studio di Fattibilità tecnico ed economico per il “Potenziamento della producibilità ed efficientamento della minicentrale idroelettrica di Simbirizzi” – Settembre 2018;
- All. 2 - Determinazione dei corrispettivi per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica, dello studio specialistico per la verifica del colpo d'ariete del sistema costituito dalla centrale idroelettrica di Simbirizzi, centrale idroelettrica di San Lorenzo e acquedotto Mulargia - Cagliari, del progetto definitivo/esecutivo e del piano di sicurezza e coordinamento relativi al “Potenziamento della producibilità ed efficientamento della minicentrale idroelettrica di Simbirizzi”;
- All. 3 - Scheda del DVR ENAS relativa alle mansioni di impiegato tecnico;



**Ente Acque della Sardegna
Servizio Progetti e Costruzioni**

Intervento:

FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1

Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale

**POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED EFFICIENTAMENTO DELLA
MINICENTRALE IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

.

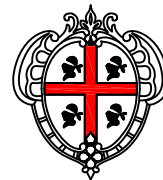
SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA:

- 1) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA**
- 2) PROGETTAZIONE DEFINITIVA - ESECUTIVA**
- 3) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE**

**All. n. 1 al disciplinare d'incarico professionale
ELENCO ALLEGATI STUDIO DI FATTIBILITÀ ENAS**

IL RUP
Ing. Dina Cadoni

Servizio Progetti e Costruzioni
Il Sostituto del Direttore
Ing. Antonio Cucca



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessoradu de sos traballos pùblicos

Assessorato dei lavori pubblici

Ente acque della Sardegna

FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1

Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Realizzazione minicentrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale

**Potenziamento della producibilità ed efficientamento della
minicentrale idroelettrica di Simbirizzi**



STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

Elenco allegati

Allegato:

A.0

Redatto dai Servizi Progetti e Costruzioni
Settore Studi

Coordinatore e Responsabile dello Studio: Ing. Dina Cadoni

Redazione dello studio: Ing. Roberto Cabras
Ing. Tonino Mulas (collaboratore esterno)

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Dina Cadoni

Elaborazioni grafiche: Geom. Pierpaolo Corona

Il Coordinatore del Settore Studi
Ing. Dina Cadoni

Il Direttore del Servizio
Progetti e Costruzioni
Ing. Antonio Cucca

Il Direttore Generale
Ing. Franco Ollargiu

Settembre 2018

*Realizzazione mini centrali idroelettriche nel
Sistema Idrico Multisettoriale Regionale*
**POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED EFFICIENTAMENTO
DELLA MINICENTRALE IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**
STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA-ECONOMICA
-ELENCO ALLEGATI-

PARTE A

- A.0 Elenco allegati
- A.1 Relazione tecnica illustrativa, stima dei costi e programma delle attività
- A.2 Schema idraulico generale sistema Tirso, Flumendosa, Campidano, Cixerri, Sulcis scala 1:100.000
- A.3 Corografia Acquedotto Mulargia Cagliari Centrali Idroelettriche Simbirizi San Lorenzo scala 1:25.000
- A.4 Schema idraulico acquedotto Mulargia Cagliari centrali idroelettriche Simbirizi e San Lorenzo
- A.5 Carta dei vincoli

PARTE B — Documentazione stato di fatto

- B.1 Profilo schematico e piezometrico Acquedotto Mulargia – Cagliari
- B.2 Profilo schematico e pressioni di prova Acquedotto Mulargia – Cagliari
- B.3 Planimetria centrale di Simbirizzi
- B.4 Planimetria centrale di San Lorenzo
- B.5 Verbali di prove funzionali e collaudo delle centrali idroelettriche



**Ente Acque della Sardegna
Servizio Progetti e Costruzioni**

Intervento:

FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1

Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale

**POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED EFFICIENTAMENTO DELLA
MINICENTRALE IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

.

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA:

- 1) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA**
- 2) PROGETTAZIONE DEFINITIVA - ESECUTIVA**
- 3) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE**

**All. n. 2 al disciplinare d'incarico professionale
DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI**

IL RUP
Ing. Dina Cadoni

Servizio Progetti e Costruzioni
Il Sostituto del Direttore
Ing. Antonio Cucca

Opera

**Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema
Idrico Multisetoriale Regionale
POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED
EFFICIENTAMENTO DELLA MINICENTRALE
IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

Ente Appaltante

ENTE ACQUE DELLA SARDEGNA

Indirizzo

**CAGLIARI
Via Mameli 88**

P.IVA

Tel./Fax

070 60211

E-Mail

Tecnico



DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI

**SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA
(DM 17/06/2016)**

PREMESSA

Con il presente documento viene determinato il corrispettivo da porre a base di gara nelle procedure di affidamento di contratti pubblici dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a. parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b. parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c. parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d. parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum (V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

OGGETTO DEI SERVIZI RELATIVI ALL'ARCHITETTURA E ALL'INGEGNERIA:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
STRUTTURE	S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni. Distinta: Opere civili	0.95	320,000.00	9.2800%
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica Distinta: Impianti elettrici	0.60	160,000.00	11.2900 %
IMPIANTI	IB.12	Micro Centrali idroelettriche-Impianti termoelettrici-Impianti della elettrometallurgia di tipo complesso Distinta: Opere idrauliche	1.00	250,000.00	9.9314%
TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	T.03	Elettronica Industriale Sistemi a controllo numerico, Sistemi di automazione, Robotica.	1.20	15,000.00	20.4100 %

Costo complessivo dell'opera : € 745.000,00

Percentuale forfettaria spese : 25.00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI

SINGOLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

STRUTTURE – S.03 Opere civili		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.06	Relazione geotecnica	0.0300
Qbl.08	Relazione idraulica	0.0150
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0.0150
Qbl.11	Relazione geologica	0.0372
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200
Qbl.13	Studio di inserimento urbanistico	0.0300
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0.0350

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.1800
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0.0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0400
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0.0300
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0.0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0700
QbII.09	Relazione geotecnica	0.0600
QbII.11	Relazione idraulica	0.0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0.0300
QbII.13	Relazione geologica	0.0612
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.1000

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0.1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0250
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

IMPIANTI – IB.09 Impianti elettrici		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.08	Relazione idraulica	0.0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200

Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0.0300

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.2000
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0.0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0700
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0.0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0800
QbII.11	Relazione idraulica	0.0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.0900

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0.0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0300
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

IMPIANTI – IB.12 Opere idrauliche		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.08	Relazione idraulica	0.0150
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200
Qbl.13	Studio di inserimento urbanistico	0.0100
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100
Qbl.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0.0300

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.2000
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0.0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0700
QbII.06	Studio di inserimento urbanistico	0.0100
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0.0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0800
QbII.09	Relazione geotecnica	0.0600
QbII.11	Relazione idraulica	0.0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0.0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0.0900

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>

QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0.0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0300
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE – T.03

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0.1000
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0.0100
Qbl.04	Piano economico e finanziario di massima	0.0300
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0200
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0.0100

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0.2500
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0.0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0.0500
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0.0700
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0500
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0.0100

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0.0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0.0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0.0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0.0200
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0.0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0.1000

Prestazioni e/o Servizi integrativi	Valore
Verifica del colpo d'ariete dell'acquedotto Mulargia - Cagliari	25,000.00
Totale	€ 25.000,00

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommaatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
S.03 Opere civili	STRUTTURE	320,000.00	10.7648%	0.95	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.06, Qbl.08, Qbl.09, Qbl.11, Qbl.12, Qbl.13, Qbl.16, Qbl.17	0.3222	10,544.73	2,636.18	13,180.92
IB.09 Impianti elettrici	IMPIANTI	160,000.00	11.2900%	0.60	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.08, Qbl.12, Qbl.16, Qbl.17	0.2050	2,221.87	555.47	2,777.34
IB.12 Opere idrauliche	IMPIANTI	250,000.00	9.9314%	1.00	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.08, Qbl.12, Qbl.13, Qbl.16, Qbl.17	0.2150	5,338.15	1,334.54	6,672.69
T.03	TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	15,000.00	20.4100%	1.20	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.04, Qbl.12, Qbl.16	0.1700	624.55	156.14	780.68

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA										
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommarie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori		Corrispettivi
								K=25.00%	S=CP*K	
						$\Sigma(Q_i)$	$V*G*P*\Sigma Q_i$			
S.03 Opere civili	STRUTTURE	320,000.00	10.7745%	0.95	Qbll.01, Qbll.02, Qbll.03, Qbll.05, Qbll.06, Qbll.07, Qbll.08, Qbll.09, Qbll.11, Qbll.12, Qbll.13, Qbll.17, Qbll.19, Qbll.23, Qbll.24	0.7512	24,606.63	6,151.66	30,758.29	

IB.09 Impianti elettrici	IMPIANTI	160,000.00	11.2900%	0.60	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.07, QbII.08, QbII.11, QbII.17, QbII.19, QbII.23, QbII.24	0.6200	6,719.81	1,679.95	8,399.76
IB.12 Opere idrauliche	IMPIANTI	250,000.00	9.9314%	1.00	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.06, QbII.07, QbII.08, QbII.09, QbII.11, QbII.17, QbII.19, QbII.23, QbII.24	0.6900	17,131.75	4,282.94	21,414.69
T.03	TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	15,000.00	20.4100%	1.20	QbII.01, QbII.03, QbII.05, QbII.08, QbII.17, QbII.23	0.4400	1,616.47	404.12	2,020.59

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA										
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori		Corrispettivi
								K=25.00%	S=CP*K	
S.03 Opere civili	STRUTTURE	<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qj>>	Σ (Qi)	V*G*P*Σ Qi			CP+S
IB.09 Impianti elettrici		320,000.00	9.2800%	0.95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.4450	12,553.98		3,138.50	15,692.48
IB.12 Opere idrauliche	IMPIANTI	160,000.00	11.2900%	0.60	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.3200	3,468.29		867.07	4,335.36
	IMPIANTI	250,000.00	9.9314%	1.00	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.3200	7,945.16		1,986.29	9,931.45
T.03	TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	15,000.00	20.4100%	1.20	QbIII.01, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.06, QbIII.07	0.2500	918.45		229.61	1,148.06

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	23,411.63
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	62,593.33
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	31,107.35
Totale prestazioni	117,112.31
Prestazioni e/o servizi integrativi	25,000.00
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	142,112.31

Spese cassa previdenziale (4% dell'ammontare complessivo del corrispettivo)	€ 5,684.49
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO compresa cassa previdenziale €	€ 147,796.80



**Ente Acque della Sardegna
Servizio Progetti e Costruzioni**

Intervento:

FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1

Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale

**POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED EFFICIENTAMENTO DELLA
MINICENTRALE IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

.

SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA:

- 1) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA**
- 2) PROGETTAZIONE DEFINITIVA - ESECUTIVA**
- 3) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE**

**All. n. 3 al disciplinare d'incarico professionale
DVR ENAS: SCHEDA IMPIEGATO TECNICO**

IL RUP
Ing. Dina Cadoni

Servizio Progetti e Costruzioni
Il Sostituto del Direttore
Ing. Antonio Cucca

10. SCHEDE DI GRUPPO OMOGENEO E MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

10.0 Mansioni operative e gruppi omogenei

Con gruppo omogeneo si intende rappresentare i lavoratori che svolgono attività analoghe, per lo stesso periodo di tempo, con l'esposizione ai medesimi rischi, nei confronti dei quali è pertanto sviluppata una medesima attività di prevenzione e protezione.

Come introdotto nella descrizione delle mansioni operative del personale ENAS, sono state esaminati i seguenti gruppi omogenei:

1. Impiegato
2. Impiegato Tecnico
3. Impiegato Tecnico – Addetto Laboratorio
4. Operatore Tecnico – Addetto diga
5. Operatore Tecnico – Addetto Gestione Opere
6. Operatore Tecnico - Elettricista
7. Operaio

Per la mansione *Impiegato Tecnico – Addetto Laboratorio* si rimanda al DVR specifico del Laboratorio Chimico Biologico Fangario dove prestano servizio tutti i lavoratori in questione.

Per tutti gli altri gruppi omogenei viene compilata una scheda specifica contenente:

- Descrizione attività svolte e relativo peso percentuale di ciascuna, in termini temporali sul totale attività;
- Rischi residui legati alle singole attività;
- Misure di prevenzione e protezione di ciascuna attività;
- Attrezzature utilizzate nelle attività e relativi DPI necessari.

10.1 Determinazione dell'indice di attenzione dei rischi

Dopo aver eliminato o ridotto al minimo i rischi ed in base alle attività svolte da ogni gruppo omogeneo di lavoratori, permangano ancora dei rischi, definiti residui, a cui tutti i lavoratori sono esposti.

A tali rischi residui è stato attribuito un "valore", funzione del tempo di esposizione al rischio e della gravità del possibile danno. Tale "valore", riportato nella scheda di gruppo omogeneo nella sezione "VALUTAZIONE RISCHI", è denominato indice di attenzione (I.A.) e varia da 0 a 5 con il seguente significato:

0. Inesistente.
1. Basso.
2. Significativo.
3. Medio.
4. Rilevante.
5. Alto.

Nei casi previsti dalla norma e a partire dall'indice di attenzione "3" è stata prevista la sorveglianza sanitaria obbligatoria dei lavoratori, salvo i casi in cui sia stata disposta dall'organo di vigilanza o dal medico competente anche se tale indice risulta inferiore a "3".

Per i rischi rumore e vibrazioni vengono definiti i criteri per la determinazione dell'indice di attenzione, e per i quali è possibile utilizzare dei parametri numerici di riferimento.

Per assegnare l'indice di attenzione al rischio rumore è necessario siano soddisfatti entrambi i valori al $L_{EX,W}$ [dB(A)] e al P_{peak} [dB(C)].

RISCHIO RUMORE

LIVELLO DI ESPOSIZIONE		Indice di attenzione	Fascia di appartenenza ai sensi del DLgs 81/2008 [dB(A)]
$L_{EX,W}$ [dB(A)]	P_{peak} [dB(C)]		
$L_{EX,W} \leq 80$	$P_{peak} \leq 135$	0	Fino a 80
$80 < L_{EX,W} \leq 85$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o ugual a 85</i>	$135 < P_{peak} \leq 137$	1	Superiore a 80, fino a 85
$80 < L_{EX,W} \leq 85$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 85</i>	$135 < P_{peak} \leq 137$	2	
$85 < L_{EX,W} \leq 87$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) inferiori o ugual a 87</i>	$137 < P_{peak} \leq 140$	3	Superiore a 85, fino a 87
$85 < L_{EX,W} \leq 87$ <i>Con tutte le rumorosità (L_{Aeq}) superiori a 87</i>	$137 < P_{peak} \leq 140$	4	
$L_{EX,W} > 87$	$P_{peak} > 140$	5	Oltre 87

Per assegnare l'indice di attenzione al rischio vibrazioni occorre fare riferimento all'esposizione massima giornaliera; è necessario considerare il 2° decimale del valore calcolato di A(8) per quanto riguarda le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed il 3° decimale del valore calcolato di A(8) per quanto riguarda le vibrazioni trasmesse al corpo intero.

RISCHIO VIBRAZIONI			
VIBRAZIONI MANO-BRACCIO		VIBRAZIONI CORPO INTERO	
Livello giornaliero di esposizione [m/s^2]	Indice di Attenzione (IA)	Livello giornaliero di esposizione [m/s^2]	Indice di Attenzione (IA)
$0 < A(8) \leq 1$	0	$0 < A(8) \leq 0,25$	0
$1 < A(8) \leq 1,75$	1	$0,25 < A(8) \leq 0,375$	1
$1,75 < A(8) \leq 2,5$	2	$0,375 < A(8) \leq 0,5$	2
$2,5 < A(8) \leq 3,3$	3	$0,5 < A(8) \leq 0,67$	3
$3,3 < A(8) \leq 4$	4	$0,67 < A(8) \leq 0,84$	4
$4 < A(8) \leq 5$	5	$0,84 < A(8) \leq 1$	5

Qualora la situazione relativa all'esposizione (attività, tempi e relativi rischi) di uno o più lavoratori dovesse cambiare, rispetto a quanto valutato nei DVR, si provvederà nuovamente alla redazione di una o più schede personali o di gruppo omogeneo.

10.2 Misure tecniche di prevenzione

Per ogni rischio indicato nella scheda di gruppo omogeneo si descrivono di seguito le principali misure tecniche di prevenzione. I rischi da prendere in considerazione sono i seguenti:

FISICI	CHIMICI	CANCEROGENI	BIOLOGICI
01 cadute dall'alto	31 polveri, fibre	41 amianto	51 agenti biologici
02 proiezione di schegge	32 fumi, nebbie, gas, vapori	42 oli minerali e derivati	
03 urti, colpi, impatti, compressioni	33 allergeni		
04 punture, tagli, abrasioni	34 getti, schizzi		
05 vibrazioni			
06 scivolamenti, cadute a livello			
07 calore, fiamme			
08 freddo			
09 elettrico			
10 radiazioni non ionizzanti			
11 rumore			
12 cesoiamento,			

stritolamento			
13 caduta materiale dall'alto			
14 annegamento			
15 investimento			
16 movimentazione manuale dei carichi			
17 videoterminale			

01 Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, per lavori occasionali e di breve durata, possono essere utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

Nell'esecuzione di attività di manutenzione e riparazione di parti sopraelevate di macchine, impianti o quant'altro, è necessario utilizzare attrezzature autonomamente stabili, con accesso agevole e sicuro provviste di parapetti (es: scale a castello, trabattelli).

02 Proiezione di schegge

Le macchine e attrezzature che durante il funzionamento possono dar luogo a proiezioni di materiali o particelle di qualsiasi natura o dimensione devono, per quanto possibile, essere provviste di chiusura, schermi o altri mezzi di intercettazione atti ad evitare che i lavoratori siano colpiti. E' bene che i lavoratori esposti a questo tipo di rischio usino comunque dei DPI adatti (occhiali o maschere a protezione di occhi e viso).

03 Urti, colpi, impatti, compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

04 Punture, tagli, abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive, come nei lavori di pulizia, manutenzione e riparazione devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

05 Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria.

06 Scivolamenti, cadute a livello

I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni ai luoghi di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali o altro, capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Le vie d'accesso ai luoghi di lavoro e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

07 Calore, fiamme

Nelle attività che espongono i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura, dovuti alla presenza di fonti di calore o fiamme deve essere valutata a priori l'effettiva possibilità di eseguire tali lavori a impianti fermi.

Qualora giustificati motivi tecnici comportino l'esecuzione dei lavori con impianti in funzione, si deve ridurre al minimo il rischio per i lavoratori addetti provvedendo ad isolare il massimo possibile le lavorazioni dalle fonti di calore con accorgimenti tecnici quali: la interposizione di barriere e schermi fra la zona di lavoro e le fonti di radiazione del calore, la ventilazione dell'ambiente con aria fresca oppure prevedendo accorgimenti procedurali che comportino l'esecuzione dei lavori alle massime distanze possibili dalle medesime fonti, di volta in volta disattivate, ed il ricorso a turni di lavoro.

Nei lavori confinati si deve provvedere alla valutazione preliminare delle temperature, dell'umidità e delle caratteristiche di respirabilità dell'aria al fine di determinare le procedure di bonifica necessarie (es.: ventilazione artificiale con aria fresca) e le modalità operative per l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza (es.: turni ridotti di lavoro e/o rotazione fra gli addetti).

In tutti i casi in cui non siano sufficienti i provvedimenti tecnici e/o procedurali per eliminare i rischi si deve prevedere l'uso di equipaggiamenti particolari.

In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- Non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdurre fiamme libere o corpi caldi;
- Gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- All'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

08 Freddo

Nei lavori che espongono i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura, dovuti alla presenza di fattori ambientali che determinano condizioni di freddo è necessario provvedere, quando possibile, a riscaldare l'ambiente di lavoro. Ove non risulti possibile operare diversamente bisogna limitare gli interventi allo stretto necessario e, ove del caso, prevedere la rotazione fra gli addetti.

In tutti i casi il personale deve essere dotato di equipaggiamento idoneo ad assicurare le condizioni sufficienti di benessere fisico e psicologico.

09 Elettrico

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettato; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità.

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale

circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

È opportuno formulare apposite e dettagliate istruzioni scritte per l'uso degli impianti elettrici.

10 Radiazioni non ionizzanti (affaticamento degli occhi)

L'utilizzo delle fotocopiatrici, elio copiatrici, videoterminali, saldatrici sia elettriche che ossiacetileniche può comportare malattie agli occhi, anche solo per affaticamento: pertanto è necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature. Gli addetti devono essere adeguatamente informati, dotati di DPI idonei (occhiali, maschere) e, ove del caso, essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

11 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

In generale le attività più rumorose sono quelle di riparazione, che comportano lavori da fabbro. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si deve provvedere affinché il personale sia convenientemente informato, anche mediante l'installazione di una idonea segnaletica e, ove del caso, della delimitazione provvisoria dell'area interessata. Il personale addetto deve far uso dei DPI, messi a loro disposizione e, se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

12 Cesoimento, stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. I lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti a macchine ferme.

13 Caduta materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

In alcuni casi i dispositivi di trattenuta o di arresto possono risultare insufficienti anche solo per cause accidentali. In tali situazioni gli addetti devono fare uso di casco di protezione personale.

14 Annegamento

Per le attività che si svolgono in prossimità di corsi d'acqua e bacini, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo. Le opere provvisionali e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Nei lavori che comportano l'impiego di batterie galleggianti, pontoni, zattere, barche sono necessarie misure precauzionali che devono comprendere:

- Le batterie galleggianti, i pontoni, le zattere devono essere provviste, dalla parte verso l'acqua, di parapetti normali con tavola fermapiede. Le superfici di calpestio devono essere

antisdrucchiolevoli. A bordo devono essere tenuti pronti i necessari attrezzi di salvataggio (almeno 2 salvagente ad anello con fune);

- Quando non risulti possibile proteggere completamente i lati verso l'acqua con parapetti (es.: carico e scarico materiali), e non sia parimenti possibile o conveniente l'uso di imbracature di sicurezza, i lavoratori esposti a caduta nell'acqua devono indossare i salvagente a giacca (gilè con galleggiabilità intrinseca);
- Sui natanti (barche, barconi), utilizzati per il trasporto di materiale oltre alle necessarie dotazioni di sicurezza previste per i natanti, devono sempre essere disponibili salvagenti a giacca (gilè) in numero corrispondente ai lavoratori (più uno) che devono essere indossati durante le operazioni di carico e scarico che comportano pericolo di caduta in acqua.

15 Investimento

Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno dell'ambiente di lavoro (cantiere, magazzino, officina, ecc.) la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.

16 Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. (medico competente).

17 Videoterminale

Le apparecchiature e il posto di lavoro devono rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla vigente normativa. I lavoratori che utilizzano attrezzature munite di videoterminale, in modo sistematico ed abituale per un periodo superiore alle 20 ore settimanali, dedotte le interruzioni previste, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

31 Polveri, fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

32 Fumi, nebbie, gas, vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la

concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

33 Allergeni

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto); è pertanto necessario evitare il più possibile il contatto con tali sostanze durante il loro impiego. Una particolare azione allergizzante può essere provocata dall'uso di prodotti per la manutenzione e dissossidazione; i lavoratori addetti devono essere equipaggiati e fare uso dei DPI (guanti, occhiali, mascherine e, ove del caso, indumenti protettivi).

41 Amianto

Per tutti i manufatti prevedere una verifica preventiva al fine di individuare amianto in matrice libera o fissato insieme ad altro materiale (es. coibentazioni, canne fumarie, manti di copertura). In caso venga determinata la presenza di amianto, è necessario nominare un responsabile e, ai sensi del DM 06/09/94, mettere in atto un programma di controllo e manutenzione al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti.

42 Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es.: attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI e deve essere valutata l'opportunità di essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

51 Agenti biologici

Nel caso di accesso ad aree o ambienti "sospetti", dove vi sia la possibilità di un inquinamento da microrganismi, è necessario eseguire un attento esame preventivo dell'ambiente e dei luoghi circostanti. Sulla base dei dati riscontrati e con il parere del medico competente è possibile individuare le misure igieniche e procedurali da adottare. Quando si fa uso di sostanze chimiche per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori; l'applicazione deve essere effettuata da personale competente e la zona deve essere segnalata e segregata con le indicazioni del tipo di pericolo ed il periodo di tempo necessario al ripristino dei corretti parametri ambientali. Gli addetti devono fare uso dei DPI appropriati e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Scheda gruppo omogeneo: Impiegato Tecnico

**Supervisione,
controllo e
sopralluoghi su
opere, impianti
e cantieri**

	17	Videoterminale	3	<p>del toner e per la sostituzione della cartuccia delle fotocopiatrici. Il personale addetto deve essere fornito dei DPI necessari (mascherina e guanti), istruito adeguatamente per l'esecuzione di tali operazioni e per lo smaltimento dei contenitori di risulta. Nel caso venga incaricato personale esterno per le operazioni sopra descritte, occorre fornire informazioni sugli eventuali rischi presenti nell'ambiente di lavoro circostante. Durante l'uso le protezioni non devono in alcun caso essere rimosse; con particolare riferimento a quella relativa al piano di riproduzione.</p> <p>In generale la movimentazione dei carichi è di modesta entità, nei casi più rilevanti deve essere effettuata in forma ausiliata (utilizzo di carrelli), al fine di ridurre al minimo gli sforzi fisici. Gli addetti a tali operazioni dovranno essere informati sull'attività che dovranno svolgere e ove del caso ne deve essere valutata l'idoneità.</p> <p>Nelle attività di pulizia verificare che le attrezzature di lavoro che vengono utilizzate (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano a norma e periodicamente controllate.</p> <p>Fornire ai lavoratori addetti informazioni sulle procedure di lavoro, sulle precauzioni da adottare nell'uso dei prodotti di pulizia.</p> <p>Consegnare ai lavoratori addetti i DPI necessari e istruirli sul loro impiego.</p> <p>Il deposito dei prodotti per la pulizia deve essere situato in un luogo destinato allo scopo e accessibile solo agli addetti.</p> <p>Quando l'attività di pulizia è affidata a personale esterno è necessario fornire ai lavoratori addetti informazioni dettagliate sui rischi presenti nell'ambiente dove dovranno svolgere la loro attività.</p> <p>La segnaletica di sicurezza deve essere installata in modo visibile, limitata alle reali necessità informative. Vietato fumare negli "open space" ed in genere nei locali ad uso collettivo.</p> <p>Verificare l'efficienza dei mezzi di illuminazione artificiale e delle vetrate illuminanti mantenendoli in buone condizioni di pulizia. Integrare se necessario con sistemi di illuminazione localizzata i singoli posti di lavoro.</p> <p>Nei luoghi, locali, ambienti di lavoro, vie di transito e di accesso l'illuminazione artificiale deve essere adeguata per intensità e colore alle norme della buona tecnica (per gli uffici in genere da 150 a 250 lux).</p> <p>Una illuminazione di emergenza, ove richiesta, deve essere prevista in corrispondenza delle uscite di</p>
	31	polveri, fibre	1	
	33	allergeni	1	

		<p>sicurezza, negli incroci dei corridoi, nei pianerotoli per illuminare le scale, dove cambia il livello del pavimento l'intensità dell'illuminazione di sicurezza deve essere adeguata per intensità con valori medi di 5 lux.</p> <p>Verificare che il materiale elettrico di illuminazione installato o acquistato abbia il marchio di qualità.</p> <p>L'apertura di porte e finestre non deve generare situazioni pericolose sia per chi compie l'operazione che per altre persone. Devono essere mantenute sgombre da ostacoli, avere maniglie prive di spigoli vivi ed essere facilmente accessibili. I corridoi, le scale e i passaggi in genere devono essere liberi da ostacoli ed avere sempre un livello di illuminamento sufficiente; eventuali dislivelli o riduzioni in altezza devono essere segnalati e non devono ridurre a meno di 2 metri il vano utile percorribile.</p> <p>La collocazione degli armadi deve essere tale da consentire l'apertura degli sportelli in modo agevole e sicuro; inoltre ad ante aperte non devono ostruire i passaggi. Le ante scorrevoli su guide devono avere idonei attacchi di sicurezza che ne impediscono il distacco. Gli sportelli ruotanti su asse orizzontale devono essere muniti di maniglie e di un sistema di blocco in posizione aperta.</p> <p>L'impianto di climatizzazione deve essere orientato in maniera tale da non provocare correnti d'aria fastidiose ai posti di lavoro.</p> <p>Prima del loro utilizzo verificare che le attrezzature di lavoro (scale doppie, utensili elettrici, utensili manuali) siano in buone condizioni di conservazione.</p>		
Sorveglianza sanitaria				
<p>In generale la figura impiegato tecnico prevede l'espletamento di attività d'ufficio con uso di VDT e l'effettuazione di sopralluoghi presso opere e cantieri per supervisioni, controlli e monitoraggi, per cui è necessario provvedere alla relativa sorveglianza sanitaria, con le specifiche modalità stabilite – per il singolo lavoratore – dal Medico Competente (MC). Inoltre la sorveglianza sanitaria comprende la verifica dell'assenza di condizioni di alcol-dipendenza in relazione alla guida di veicoli (mezzi dell'Ente o dei dipendenti), nonché la verifica dell'assenza di tossicodipendenza per i singoli lavoratori incaricati di mansioni ricomprese nell'Al. I del <i>Provvedimento 30.10.2007 – Intesa ai sensi dell'Art.8 c.6 L. 5.06.2003 n° 131 in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza</i> della Conferenza Unificata Stato-Regioni-Province Autonome (in particolare conduzione di veicoli stradali aziendali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida Cat. C, D, E; manovra di apparecchi di sollevamento; guida di macchine di movimento terra).</p>				
Informazione / Formazione / Addestramento				
Divulgazione del DVR				
Informazione, formazione e addestramento per uso DPI				
Documentazione a corredo				